

生成人工知能と大規模言語モデルの時代の英文作法： 自己表出と文章作成の楽しさを伝えることの重要性 Promoting students to express themselves and write essays on their own in the age of GenAI and LLM

原田 康也[†], 森下美和[‡]
Yasunari Harada, Miwa Morishita

[†] 早稲田大学, [‡] 神戸学院大学
Waseda University, Kobe Gakuin University
harada@waseda.jp

概要

今世紀に入ってからインターネット上での学習資源のあり方や学生の動向と社会の要請などを前提として、本研究では、生成人工知能と大規模言語モデルの活用が日常的になった現在の日本の社会状況の中で、大学での英語学習の目的・あり方・進め方について検討することを目指している。

キーワード：生成人工知能, 大規模言語モデル, 英文作法, 英文作成支援ツール, 連語

1. はじめに

本研究は、生成人工知能と大規模言語モデルの活用が日常的になった現在の日本の社会状況の中で、大学での英語学習の目的・あり方・進め方について検討することを目指している。前提となる基本的な認識としては、今世紀に入ってからインターネット上での学習資源のあり方や学生の動向と社会の要請なども踏まえて、以下のような観点を出発点とする。

- (1) 学習者が教員の提供するひな形や機械翻訳ソフトなどに依存することなく、自律的に英語による口頭発表や文章作成を行うことを促すためには、どのような課題設定と制約を与えることが望ましいか。
- (2) どのような英語学習環境・英文作成支援ツールを提供すると、学習者の自律的相互学習の中で産出する英文の質的向上を期待できるか。英文の質的向上をどのように評価するか。
- (3) 学習者が英語で作成した文章に対する学習者間の相互チェック・学習者による自己チェックを通して、学習者に自身の英語について内省を促し、作成する英文の質の向上を目指すにはどうしたらよいか。
- (4) 相互チェック・自己チェックにおいてどのようなユーザ・インタフェースの英文作成支援ツールを利用すると、作成する英文の中で適切な修飾・限定を行うように促すことができるのか。

2. これまでの経緯

著者たちは、理論言語学・心理言語学などの研究を背景として、それぞれの所属大学において英語の授業を担当しながら、授業実践と学習実験などを通して日本人大学生の英語学習における問題点について検討を続けてきた。特に、語彙・文法の知識と読解を中心とした大学入試対策に特化した中学・高校での学習の結果として、リーディングに比してリスニングが弱く、ライティングとスピーキングは（特に時間的制約がある場合）さらに弱いということをさまざまな試験結果などから実証的に示してきた。

特に、疑問文の産出を苦手とする場合が多く、比較的偏差値が高いとみられている大学・学部（院）の学生であっても、簡単なwh-疑問文を構文的に正確に産出することが難しいことも明らかにした。PO（前置詞目的語）/DO（二重目的語）のプライミング実験から、そもそもこうした構文や関連する連語の習得が不十分であることも明らかとなった。

さらに、英語で意見を述べたり文章をまとめたりする際に、いろいろな条件や限定を加えることに慣れておらず、例えば音楽が好きです、という場合に、どのような音楽が好きかということ述べる習慣が身につけていない。このため、英文としては形容詞や修飾語がない名詞が並び、内容的に貧弱な印象を与えてしまうということもわかっている。

このように、基本的な語彙・連語・文法の知識においても習得が不十分で運用に習熟していない項目が多々あるほか、英語のつづりと発音の関係に対する理解と習熟が不十分のため、リスニングに様々な課題があり、英語での質問に対して英語で答えるというリアルタイムのリスニング・スピーキングについては、大部分の学生が極めて初歩的な段階にあることも明らかと

なっている。

3. 大学における英語学習

このように大学入学時点の英語学習到達度には様々な課題があるが、個別的な課題に拘泥してその解消を中心とした授業・カリキュラム構築は、学生の学習意欲の観点からも大学教育の目標からも望ましくない。

大学における英語学習の果たすべき役割には少なくとも (1) 文法・語彙・表現に関わる知識と正確な発音を身に付けること、(2) 4 技能の運用能力を高めつつ、英語を使って批判的に文書や他者の講演・発言を理解し、口頭発表をして内容を文章にまとめるなどの学問的な英語の使用を身に付けること、(3) 学生同士の全人的な交流を通じて学生を心身の健全な状態に保ちつつ、クラスや学部・大学に対する帰属意識を高めること、の 3 つの要素が含まれると著者たちは信じている。

4. 生成人工知能と大規模言語モデル

著者たちは、台湾国立清華大学自然言語処理研究室の Jason S. Chang 博士の開発した自然言語処理技術を活用した英文作成支援ツール (Linggle) を試用し評価した。また、同研究室では大規模言語モデルを活用して学生の作成した英文のレベルを評価し、そこに使われている *confusable words* を修正することで文章のレベルを向上させる *CleverFox* も開発している。

2022 年度から 2023 年度にかけて進めた研究では、比較的基本的な英語の名詞と形容詞について、組み合わせることが可能なもの (連語) を 100 名ほどの学生からアンケート形式で選択してもらったが、母語話者の感覚からするとあまり自然でない組み合わせも多く選ばれていた。また、一般に入手可能な Grammarly と上記の Linggle で学生の書いた作文をチェックしたところ、Grammarly は文法的な間違いや句読点の不適切な使用などを忠実に指摘してきたが、連語や形容詞選択の問題点については Linggle の方が意味のある指摘を多く行っていた。CleverFox は学生の作文を A2/B1/B2 など CEFR のレベルで判定するとともに、連語も含めて表現の不適切なところをどのように修正すると作文のレベルが向上するか、具体的に指摘する機能を有している。

こうしたツールは、学習者の代わりに課題に対する回答を提供するのではなく、学習者のコミュニケーション活動・学習活動を支援することを通じて、結果とし

て英語についても内省を通して学習が成立する機会を提供することが可能となっている。

当日は、上記を含め、国立清華大学との共同研究の内容について、最新のデータに基づき発表する予定である。

5. 謝辞

本稿の執筆にあたり、著者たちは以下の研究経費等の支援を受けている。

- 科研費基盤研究 (C) : 課題番号 23K00516 『言語産出の流暢性向上を目指した英語学習環境の構築 : コロケーション習得を焦点に』 (研究代表者 : 森下美和)
- 早稲田大学特定課題研究助成費 (研究基盤形成) : 課題番号 2023C-014 『文章作成支援ツール活用による英文の質的向上』 (研究代表者 : 原田康也)
- 早稲田大学特定課題研究助成費 (研究基盤形成) : 課題番号 2024C-020 『英語の自律的相互学習 : 生成 AI と LLM に基づく英文作成支援システムの活用』 (研究代表者 : 原田康也)

6. 文献

- 鈴木正紀・森下美和・原田康也, 「言語技術の言語評価への応用 : 多様な英語能力の測定」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2016-9 / NLC-9, vol. 116, No. 77, pp. 41-46, ISSN 0913-5685, 社団法人 電子情報通信学会, 2016 年 5 月 28 日.
- 原田康也・森下美和, 「日本人英語学習者の言語処理と言語運用能力 : Versant English Test のスコアを中心に」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2013-14, vol. 113, No. 174, pp. 1-6, ISSN 0913-5685, 社団法人 電子情報通信学会, 2013 年 7 月 27 日.
- 原田康也・森下美和, 「日本人英語学習者の英語疑問文産出にみられる傾向 : 自動化のための訓練の必要性」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2014-8, vol. 114, No. 100, pp. 43-48, ISSN 0913-5685, 社団法人 電子情報通信学会, 2014 年 6 月 14 日.
- 原田康也・森下美和, 「大学英語教育における知識と運用の統合 : 文法知識の運用課題と実体的コミュニケーションの場の提供」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2014-47, vol. 114,

- No. 385, pp. 19-24, ISSN 0913-5685, 社団法人 電子情報通信学会, 2014 年 12 月 13 日.
- 原田康也・森下美和, 「日本人大学生英語学習者による疑問文の産出: 平叙文・疑問文の再生と平叙文から疑問文への転換」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2015-45, vol. 115, No. 361, pp. 29-34, ISSN 0913-5685, 社団法人 電子情報通信学会, 2015 年 12 月 5 日.
- 原田康也・森下美和・鈴木正紀, 「多様な英語力の測定」, 日本認知科学会第 34 回大会発表論文集, pp. 1124-1131, 日本認知科学会, 2017 年 9 月 13 日.
- 原田康也・森下美和・段凱文・張俊盛, 「文章作成支援ツール活用による英文の質的向上の可能性: 修正提案に対する英語担当教員の主観的評価」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2023-38, vol. 123, No. 326, pp. 41-46, ISSN 0913-5685 / ISSN 2432-6380, 社団法人 電子情報通信学会, 2023 年 12 月 16 日.
- 森下美和・河村まゆみ・原田康也, 「英語母語話者とのインタラクションデータにおける日本人英語学習者の wh 疑問文産出」, 電子情報通信学会技術報告 (信学技報) IEICE Technical Report TL2017-55, vol. 117, No. 341, pp. 63-68, ISSN 0913-5685, 社団法人 電子情報通信学会, 2017 年 12 月 3 日.
- 森下美和・原田康也, 「日本人英語学習者の Wh 疑問文運用能力に関する予備調査: 心理言語学的研究に向けて」, 日本認知科学会第 31 回大会発表論文集, pp. 525-527, 日本認知科学会, 2014 年 9 月 18 日.
- 森下美和・原田康也, 「日本人英語学習者の wh 疑問文の知識と運用に関する調査: 習熟度の観点から」, 日本認知科学会第 32 回大会発表論文集, pp. 947-951, 日本認知科学会, 2015 年 9 月 18 日.
- 森下美和・原田康也, 「日本人英語学習者の構文産出傾向」, 日本認知科学会第 34 回大会発表論文集, pp. 1057-1060, 日本認知科学会, 2017 年 9 月 13 日.
- Morishita, M. (2014). Question forms produced by Japanese EFL learners in dialogue contexts: A pilot study for a syntactic priming experiment. *The Journal of Language and Literature*, 33, 201-218.
- Morishita, M., & Harada, Y. (2015). Production of wh-questions by Japanese EFL learners: Preliminary classroom data collection. *Linguistic Research*, 32(Special Edition), 1-13.
- Morishita, M., Harada, Y., & Chang, J. (November, 2023). *Assistive writing tool for improving English learners' use of collocations*. Paper presented at the TESOL Conference 2023, SEAMEO RETRAC, HCMC.
- Morishita, M., Harada, Y., & Chang, J. (August, 2024). *Developing an assistive writing tool with embedded ChatGPT prompt templates*. Paper presented at the AILA 2024.
- Morishita, M., Harada, Y., & Chang, J. (2024). Improvement of English learners' use of collocations through assistive writing tools. *Proceedings of the 14th International Conference on TESOL*, 44-52.